

TESTING THE WEAK FORM OF EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS: EMPIRICAL STUDY FROM THE STOCKS OF TELECOMUNICATIONS SECTOR IN INDONESIA STOCK EXCHANGE

Y.B. Aldo Riyano¹, Lukas Purwoto², dan Caecilia Wahyu E.R.³

^{1,2,&3}Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Email: aldoriyano@gmail.com, luk@usd.ac.id*, caecilia50@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to test the weak form of efficient market hypothesis in the shares of the telecommunications sector of the Indonesia Stock Exchange for the period 2014 to 2018. Using daily data, this study applies graph analysis and formal tests such as run tests, correlation tests, and autocorrelation test. The visual observations show a lack of a deviant pattern of random patterns in each of the four stocks studied. The results of the run test show that random moving stock returns occur in three stocks, namely: shares of XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, and Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, but not randomly on Indosat Tbk shares. Correlation test results show that random movable stock returns occur in three stocks, namely: shares of XL Axiata Tbk, Indosat Tbk, and Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, but not random in shares of Smartfren Telecom Tbk. The autocorrelation test results show that random moving stock returns occur in all four stocks. The results of this study lead to the conclusion that the shares of the telecommunications sector tend to be efficient in the weak form. However, the test results also show that there is still little opportunity for the occurrence of non-random patterns.

Keywords: *Weak Form of Efficient Market Hypothesis, Random Walk, and Stock Market*

PENGUJIAN HIPOTESIS PASAR EFISIEN BENTUK LEMAH: STUDI EMPIRIS PADA SAHAM-SAHAM SEKTOR TELEKOMUNIKASI DI BURSA EFEK INDONESIA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis pasar efisien dalam bentuk lemah pada saham-saham yang masuk dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2014 sampai dengan 2018. Dengan menggunakan data harian, penelitian ini menerapkan analisis grafik maupun uji formal seperti *run test*, uji korelasi, dan uji autokorelasi. Hasil pengamatan secara visual memperlihatkan kurang adanya suatu pola yang menyimpang dari pola acak pada masing-masing keempat saham yang diteliti. Hasil *run test* menunjukkan bahwa *return* saham bergerak secara acak terjadi pada tiga saham, yaitu: saham XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, namun tidak acak pada saham Indosat Tbk. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa *return* saham bergerak acak terjadi pada tiga saham, yaitu: saham XL Axiata Tbk, Indosat Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, namun tidak acak pada saham Smartfren Telecom Tbk. Hasil uji autokorelasi menunjukkan bahwa *return* saham bergerak acak terjadi pada seluruh keempat saham. Hasil-hasil penelitian ini mengarahkan pada kesimpulan bahwa saham-saham sektor telekomunikasi cenderung efisien dalam bentuk lemah. Namun demikian, hasil-hasil pengujian juga memperlihatkan masih ada sedikit peluang bagi munculnya pola pergerakan *return* saham yang tidak acak.

Kata Kunci: *Hipotesis Pasar Efisien Bentuk Lemah, Random Walk, dan Pasar Saham*

PENDAHULUAN

Pasar saham merupakan tempat bertemunya para penjual dan pembeli suatu instrumen keuangan yang umumnya berumur lebih dari satu tahun. Salah satu instrumen keuangan jangka panjang yang sering diperjualbelikan ialah saham perusahaan. Di pasar primer, pihak penjual adalah perusahaan yang membutuhkan dana dengancara menerbitkan sahamnya melalui pasar modal, sedangkan pihak pembeli adalah investor yang membeli saham perusahaan tersebut. Akan tetapi di pasar sekunder, para penjual maupun pembeli ialah para investor yang mengharapkan untuk memperoleh keuntungan dalam perdagangan saham.

Seiring bertambahnya usia, Bursa Efek Indonesia (BEI) terus mengalami pertumbuhan yang sangat signifikan sampai pada waktu sekarang ini. Nilai kapitalisasi Pasar Modal Indonesia pada tahun 1977 hanya sebesar Rp2,73 miliar saja, namun pada 8 Agustus 2018 telah mencapai Rp6.870,7 triliun (Tempo.co, 2018). Menurut Kepala Eksekutif Pengawas Pasar Modal Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Hoesen, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) telah tumbuh sebesar 6.119 persen sejak tahun 1977 yang hanya sebesar 98 menjadi 6.094,83 pada 8 Agustus 2018 (Tempo.co, 2018). Bursa Efek Indonesia menjadi pasar yang aktif dalam menyediakan perdagangan saham-saham perusahaan yang beraneka macam jenis usahanya kepada para investor baik investor domestik maupun investor asing.

Dalam perdagangan saham, informasi menjadi satu faktor kunci bagi para investor di pasar saham guna memperoleh keuntungan. Dengan informasi yang didapatkan, para investor kemudian mengambil suatu keputusan, apakah akan melakukan keputusan beli ataukah jual ataupun tetap tidak melakukan aksi. Pasar modal dikatakan efisien jika harga semua sekuritas yang diperdagangkan telah mencerminkan semua informasi yang tersedia. Dalam hal ini, informasi relevan yang tersedia bisa meliputi semua informasi yang tersedia baik informasi di masa lalu maupun saat ini serta informasi yang bersifat pendapat/opini rasional yang beredar di pasar yang bisa mempengaruhi perubahan harga (Tandelilin, 2017). Pasar saham yang efisien dalam bentuk lemah berarti harga saham telah mencerminkan seluruh informasi yang dapat diperoleh dengan memeriksa data perdagangan pasar semisal riwayat harga dan volume perdagangan di masa lalu (Bodie *et al.*, 2014). Oleh karenanya dalam pasar efisien, harga saham bergerak secara acak sehingga pengetahuan akan perilaku runtut harga masa lalu tidak akan bisa digunakan untuk memprediksi perilaku harga di masa mendatang seperti yang dilakukan oleh para analis teknikal atau *chartist* (Fama, 1995).

Selama bertahun-tahun selama ini, hipotesis pasar efisien telah menjadi satu proposisi yang sentral dalam bidang keuangan (Dupernex, 2007). Dengan berjalannya waktu, hipotesis pasar efisien ini telah menarik banyak peneliti terdahulu dengan mengujinya di pasar sekuritas, seperti di pasar saham Eropa (Worthington & Higgs, 2004), di pasar saham Hong Kong (Chaibi, 2014), di pasar saham Nigeria (Obayagbona & Igbiosa, 2015), di pasar saham Nairobi (Muthama & Mutohya, 2013), dan di sejumlah pasar saham internasional (Li & Liu, 2012). Hasil-hasil penelitian yang menyediakan temuan yang mendukung hipotesis pasar efisien telah disediakan oleh para peneliti terdahulu, namun ketidaksepakatan pandangan masih saja terjadi sampai hari ini. Di dalam praktek perdagangan pasar saham, banyak analisis maupun investor yang telah dan sedang menerapkan berbagai macam cara teknik dan grafik yang diharapkan dapat membantu dalam meraih keuntungan dari perdagangan saham. Sebagai contoh praktis, Thiono (2015) dari *Danareksa Research Institut* menguraikan sejumlah teknik yang dapat digunakan dalam memprediksi tren harga saham dalam analisis teknikal.

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah *return-return* dari saham-saham yang termasuk dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia bergerak secara acak. Alasan menggunakan sektor telekomunikasi untuk diteliti adalah, pertama, karena pada era globalisasi ini, teknologi semakin berkembang dan dengan adanya internet maka kemajuan informasi akan dirasakan bagi banyak pihak sekarang ini dan di masa mendatang. Alasan kedua menggunakan sektor telekomunikasi adalah karena sektor ini yang pertumbuhannya relatif paling cepat dan diharapkan menarik banyak perhatian di tahun 2019. Muhammad Nafan Aji, analis dari Binaartha Sekuritas, mengatakan bahwa sejumlah sektor saham akan menjadi menarik untuk diperhatikan pada tahun pemilu ini (yaitu tahun 2019) karena daya beli konsumen akan meningkat, dan salah satunya adalah sektor telekomunikasi (Kompas.com, 2018). Menurut Nafan Aji, saham sektor telekomunikasi menarik lantaran pemilu legislatif dan eksekutif akan mendorong kenaikan trafik internet, dan media sosial digunakan secara masif untuk kampanye politik (Kompas.com, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis pasar saham yang efisien dalam bentuk lemah di Bursa Efek Indonesia khususnya dalam sektor telekomunikasi. Penelitian terdahulu yang menguji hipotesis efisiensi pasar saham bentuk lemah sangat jarang yang menerapkan data harian pada suatu saham tertentu. Penelitian terdahulu umumnya menggunakan data pasar saham atau suatu indeks kumpulan saham serta pada data yang bukan data harian. Dengan menggunakan data bulanan, Khajar (2008) menguji efisiensi bentuk lemah pada 10 saham yang tergabung dalam Indeks LQ45. Dengan menggunakan data pasar (Indeks Harga Saham Gabungan), Utami (2018) melakukan penyelidikan efisiensi pasar bentuk lemah pada tiga pasar saham Asia termasuk Bursa Efek Indonesia. Sementara itu, Kurniawati & Lestari (2011) juga melakukan pengujian efisiensi di Bursa Efek Indonesia, namun mereka memfokuskan perhatian kepada pengujian bentuk setengah kuat. Berbeda dengan sejumlah penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini menyediakan hasil studi efisiensi pasar efisien bentuk lemah dengan menggunakan data harian pada saham-saham di sektor telekomunikasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Pasar Modal Efisien

Menurut Tandelilin (2017), pasar modal dikatakan efisien apabila harga semua sekuritas yang diperdagangkan telah mencerminkan semua informasi yang tersedia. Dalam hal ini, informasi relevan yang tersedia bisa meliputi semua informasi yang tersedia baik informasi di masa lalu (misalkan laba perusahaan tahun lalu), maupun informasi saat ini (misalkan rencana kenaikan dividen tahun ini), serta informasi yang bersifat sebagai pendapat/opini rasional yang beredar di pasar yang bisa mempengaruhi perubahan harga (misalnya jika banyak investor di pasar berpendapat bahwa harga saham akan naik, maka informasi tersebut nantinya akan tercermin pada perubahan harga saham yang cenderung naik).

Konsep pasar modal yang efisien menyiratkan adanya suatu proses penyesuaian harga sekuritas menuju harga keseimbangan yang baru, sebagai respon atas informasi baru yang masuk ke pasar. Meskipun proses penyesuaian harga tidak harus berjalan dengan sempurna, tetapi yang dipentingkan adalah harga yang terbentuk tersebut tidak bias. Dengan demikian, pada waktu tertentu pasar bisa *overadjusted* atau *underadjusted* ketika bereaksi terhadap informasi baru, sehingga harga baru yang terbentuk tersebut bisa jadi bukan merupakan harga yang mencerminkan nilai intrinsik dari sekuritas tersebut (Tandelilin, 2017). Jadi hal yang penting dari mekanisme pasar efisien adalah harga yang terbentuk tidak bias dengan estimasi harga keseimbangan.

Sebagai ilustrasi (Tandelilin, 2017), pada saat suatu informasi diumumkan ($t=0$) harga saham berada pada posisi Rp100. Jika pasar efisien maka informasi tersebut akan dengan cepat menyesuaikan harga saham sesuai dengan nilai saham yang baru. Misalnya karena adanya informasi baru masuk ke pasar, dan menyebabkan nilai baru dari saham adalah Rp120, maka dalam pasar yang efisien harga saham akan naik dengan cepat ke nilai Rp120. Tetapi jika proses penyesuaian harga pasar saham tersebut tidak berjalan dengan efisien maka akan ada *lag* dalam proses tersebut. Walaupun akhirnya harga saham akan berada pada Rp 120, tetapi hal itu akan memakan waktu tertentu.

Ada beberapa kondisi yang harus terpenuhi untuk tercapainya pasar efisien, yaitu (Tandelilin, 2017): (1) Ada banyak investor yang rasional dan berusaha untuk memaksimalkan *profit*. Investor-investor tersebut secara aktif berpartisipasi di pasar dengan menganalisis, menilai, dan melakukan perdagangan saham. Di samping itu, mereka juga merupakan *price taker*, sehingga tindakan dari satu investor saja tidak akan mampu mempengaruhi harga dari sekuritas. (2) Semua pelaku pasar dapat memperoleh informasi pada saat yang sama dengan cara yang murah dan mudah. (3) Informasi yang terjadi bersifat acak. (4) Investor bereaksi secara cepat terhadap informasi baru, sehingga harga sekuritas akan berubah sesuai dengan perubahan nilai sebenarnya akibat informasi tersebut.

Jika kondisi-kondisi tersebut terpenuhi maka akan terbentuk pasar di mana investor-investor dengan cepat bisa bereaksi melakukan penyesuaian harga sekuritas ketika terdapat informasi baru di pasar (informasi ini terjadi secara acak), sehingga harga-harga sekuritas di pasar tersebut akan sepenuhnya mencerminkan semua informasi yang tersedia (Tandelilin, 2017). Karena informasi yang mempengaruhi harga sekuritas tersebut terjadi secara acak maka perubahan harga yang terjadi akan bersifat independen satu dengan yang lainnya dan bergerak secara acak pula. Artinya, perubahan harga yang terjadi hari ini tidak tergantung kepada perubahan harga yang terjadi di waktu yang lalu karena harga baru tersebut berdasarkan pada reaksi investor terhadap informasi baru yang terjadi secara acak (Tandelilin, 2017).

Hipotesis Pasar Efisien

Telah disebutkan pada uraian sebelumnya bahwa pasar yang efisien adalah pasar yang harga sekuritasnya sudah mencerminkan semua informasi yang ada. Oleh karena itu, aspek penting dalam menilai efisiensi pasar adalah seberapa cepat suatu informasi baru diserap oleh pasar yang tercermin dalam penyesuaian menuju harga keseimbangan yang baru. Pada pasar yang efisien, harga sekuritas akan dengan cepat terevaluasi dengan adanya informasi penting yang berkaitan dengan sekuritas tersebut (Tandelilin, 2017).

Sedangkan pasar yang kurang efisien harga sekuritas akan kurang bisa mencerminkan semua informasi yang ada, atau terdapat *lag* dalam proses penyesuaian harga, sehingga akan terbuka celah bagi investor untuk memperoleh keuntungan dengan memanfaatkan situasi *lag* tersebut. Dalam kenyataannya sulit sekali ditemui baik itu pasar yang benar-benar efisien ataupun benar-benar tidak efisien. Pada umumnya pasar akan efisien tetapi pada tingkat tertentu saja (Tandelilin, 2017).

Konsep pasar efisien ini memang menarik untuk dibahas ataupun diteliti karena merupakan konsep dasar yang bisa membantu kita memahami bagaimana sebenarnya mekanisme harga yang terjadi di pasar. Untuk memudahkan penelitian tentang efisiensi pasar, Fama (1970) dalam Tandelilin (2017) mengklasifikasikan bentuk pasar yang efisien ke dalam tiga *efficient market hypothesis* (EMH) sebagai berikut: (1) Efisien dalam bentuk lemah (*weak form*). Pasar efisien dalam bentuk lemah berarti semua informasi di masa lalu (historis) telah tercermin dalam harga yang terbentuk sekarang. Oleh karena itu, informasi historis tersebut (peristiwa masa lalu, termasuk historis perkembangan harga dan volume perdagangan di masa lalu) tidak bisa lagi digunakan untuk memprediksi perubahan harga di masa yang datang, karena sudah tercermin pada harga saat ini. Implikasinya adalah bahwa investor tidak akan bisa memprediksi nilai pasar saham di masa datang dengan menggunakan data

historis. (2) Efisien dalam bentuk setengah kuat (*semi strong*). Pasar efisien dalam bentuk setengah kuat berarti harga pasar saham yang terbentuk sekarang telah mencerminkan informasi historis ditambah dengan semua informasi yang dipublikasikan (seperti pengumuman laba, dividen, *stock split*, penerbitan saham baru, kesulitan keuangan yang dialami perusahaan, dan peristiwa-peristiwa terpublikasi lainnya yang berdampak pada aliran kas perusahaan di masa datang). Pada pasar efisien bentuk setengah kuat, *return* tak normal hanya terjadi di seputar pengumuman (publikasi) suatu peristiwa sebagai representasi respon pasar terhadap pengumuman. Suatu pasar dinyatakan efisien dalam bentuk setengah kuat bila informasi terserap atau direspon dengan cepat oleh pasar (dalam satu hingga dua spot waktu atau hari di seputar pengumuman). *Return* tak normal yang terjadi berkepanjangan (lebih dari tiga spot waktu) mencerminkan sebagian respon pasar terlambat dalam menyerap atau menginterpretasi informasi, dan dengan demikian dianggap pasar tidak efisien dalam bentuk setengah kuat. (3) Efisien dalam bentuk kuat (*strong form*). Pasar efisien dalam bentuk kuat berarti harga pasar saham yang terbentuk sekarang telah mencerminkan informasi historis ditambah informasi yang dipublikasikan ditambah dengan informasi yang tidak dipublikasikan. Pada pasar efisien bentuk kuat, tidak akan ada seorang investor pun yang bisa memperoleh *return* tak normal.

Teori Random Walk

Menurut Samsul (2015), hasil penelitian Maurice Kendall pada tahun 1953 menyatakan bahwa pola harga saham tidak dapat diprediksi (*unpredictable*), tampaknya harga saham bergerak secara acak (*random walk*). Pada awalnya, hasil penelitian Kendall mengganggu pemikiran para ahli ekonomi keuangan. Memang pasar saham banyak dipengaruhi oleh psikologi pasar atau "*animal spirit*" yang mengikuti aturan yang tidak logis. Akhirnya, para ekonom dapat memahami penafsiran hasil studi Kendall tersebut.

Harga pasar bergerak secara acak diartikan bahwa naik turunnya harga saham tergantung informasi baru (*new information*) yang akan diterima (Samsul, 2015). Informasi baru adalah informasi yang akan diterima, dan tidak diketahui kapan diterimanya, oleh karena itu informasi baru dan harga saham disebut *unpredictable*. Apakah informasi tersebut merupakan kabar buruk (*bad news*) atau kabar baik (*good news*) juga tidak diketahui. Apabila informasi itu sudah diketahui maka disebut informasi sekarang (*today's information*) dan segera akan mempengaruhi harga saham sekarang. Akan tetapi tidak satupun pihak yang dapat menebak dengan benar terus-menerus harga saham pada hari esok karena informasi baru untuk hari esok tidak dapat diketahui pada hari ini. Prakiraan harga saham esok hari dapat dilakukan pada hari ini berdasarkan informasi hari ini, tetapi tidak ada jaminan mengenai kebenarannya (Samsul, 2015).

Bad news berarti informasi akan berdampak negatif terhadap harga saham, yaitu penurunan harga saham (Samsul, 2015). Beberapa contoh *bad news* antara lain: kenaikan drastis tingkat bunga bank, kenaikan drastis harga bahan bakar, kenaikan tajam inflasi, penurunan tingkat bunga kredit, dan perluasan usaha. Informasi dapat bersifat mendua tergantung bidang usahanya, misalnya: kenaikan kurs valuta asing dipandang menguntungkan bagi perusahaan dibidang ekspor, tetapi merugikan dibidang impor atau debitor valuta asing. Harga saham di pasar bukan saja dipengaruhi oleh psikologi masa investor, *bad news*, *good news*, tetapi juga oleh hasil analisis para investor.

Harga saham di pasar tidak lain adalah harga konsensus antarinvestor, dan harga pasar suatu saham dapat terjadi beberapa kali dalam satu hari dengan rentang lebar antara harga pasar terendah dan harga pasar tertinggi. Rentang harga pasar harian yang lebar antara harga terendah dan harga tertinggi merupakan indikasi bahwa pasar tidak efisien (Samsul, 2015).

Dalam pasar yang efisien fluktuasi harga harian di antara harga terendah dan harga tertinggi sangat tipis (Samsul, 2015). Perbandingan antara harga saham di pasar dan nilai intrinsik saham mencerminkan tingkat efisiensi pasar. Dalam pasar efisien kuat (*strong efficient market*) para investor memiliki informasi yang relatif tidak banyak berbeda sehingga tawaran harga beli dan tawaran harga jual hanya berbeda sedikit karena analisis dilakukan berdasarkan fundamental yang rasional. Sebaliknya dalam pasar efisiensi lemah (*weak efficient market*) perbedaan antara harga pasar dan nilai intrinsik relatif besar, karena terbentuknya harga pasar banyak dipengaruhi oleh faktor emosional investor yang irasional dan informasi yang terbatas. Pasar sempurna (*perfect market*) hanya ada dalam teori, bahwa harga pasar sama dengan nilai intrinsik perusahaan. Dalam praktik tidak akan pernah ada harga pasar yang sama dengan nilai intrinsik perusahaan dari waktu ke waktu (Samsul, 2015).

Hipotesis Penelitian

Menurut Fama (1970) dalam Tandelilin (2017) dan Bodie *et al.* (2014:364), salah satu bentuk dari pasar yang efisien adalah efisiensi dalam bentuk lemah. Dalam hal ini, hipotesis pasar efisien merupakan teori pendukung yang menyatakan bahwa harga saham seharusnya mengikuti gerakan acak atau *random walk* (Dupernex, 2007). Dengan kata lain, hipotesis efisien bentuk lemah berarti bahwa semua informasi di masa lalu (historis) akan tercermin dalam harga yang terbentuk sekarang sehingga harga saham akan bergerak secara acak (*random walk*). Penelitian ini menguji hipotesis efisiensi bentuk lemah pada saham-saham yang termasuk ke dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia. Dengan mempertimbangkan teori *random walk* dan hipotesis efisien bentuk lemah, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Return-return* saham dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia bergerak secara acak.

H_a : *Return-return* saham dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia bergerak secara tidak acak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil sampel perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia. Saham perusahaan dipersyaratkan harus merupakan saham yang aktif diperdagangkan. Ada sebanyak lima saham yang masuk dalam sektor, namun saham Bakrie Telecom Tbk merupakan saham yang tidak aktif karena harga saham yang jarang berubah sejak Desember 2012. Oleh karenanya, penelitian ini menganalisis sebanyak empat perusahaan, yaitu: saham perusahaan XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, Indosat Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Periode waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah data selama lima tahun terkini yang bisa diperoleh, yaitu tahun 2014 sampai dengan 2018. Data harga saham yang diambil adalah harga saham harian sebanyak 1.238 hari yang terhitung mulai tanggal 3 Januari 2014 hingga 31 Desember 2018. Setelah data harga saham sudah dalam bentuk *excel*, langkah selanjutnya adalah menghitung *return* saham. *Return* saham dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

dengan keterangan:

R_t = *Return* saham

P_t = Harga saham pada akhir hari t

P_{t-1} = Harga saham pada akhir hari t-1

Hasil dari *return* saham ini selanjutnya digunakan untuk analisis selanjutnya dengan menerapkan *software* IBM SPSS 23. Analisis efisiensi bentuk lemah dilakukan dengan tiga uji, yaitu *run test*, uji korelasi, dan uji autokorelasi.

Run Test

Run test merupakan uji non parametrik, yang mana bilangan dihitung dan dibandingkan terhadap distribusi *samplingnya* di bawah *random walk hypothesis* (Obayagbona & Igbiosa, 2015). Uji ini digunakan untuk menentukan apakah harga-harga saham berjalan secara acak (*random*) atau tidak (Sunyoto, 2013). Menurut Hartono (2017), suatu *run* adalah urutan tanda yang sama dari perubahan-perubahan nilai. Misalnya perubahan-perubahan harga saham yang meningkat diberi tanda positif (+), perubahan harga yang menurun diberi tanda negatif (-) dan harga sekuritas yang tidak berubah diberi tanda nol (0). Perubahan-perubahan harga saham sebagai berikut : +++00+---- terdiri dari 4 *run*, yaitu *run* pertama berupa tiga perubahan bentuk positif yang sama (+++), *run* kedua berupa dua perubahan bentuk nol yang sama (00), *run* ketiga berupa satu perubahan bentuk positif yang sama (+) dan *run* keempat berupa lima perubahan bentuk negatif yang sama (----). Jika perubahan harga saham berkorelasi secara positif dari waktu ke waktu (yang berarti perubahan tanda akan sama dari waktu ke waktu), maka diharapkan akan terjadi sedikit perubahan tanda atau akan terjadi runtun yang sedikit. Sebaliknya jika perubahan harga saham berkorelasi secara negatif dari waktu ke waktu, maka akan banyak terjadi perubahan tanda dari negatif ke positif atau dari positif ke negatif atau akan terjadi banyak *run*.

Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk menguji apakah terdapat korelasi antara *return* saham pada satu periodedengan *return* saham pada periode sebelumnya (Khajar, 2008). Seperti yang telah dicatat oleh Utami (2018), jika harga saham bergerak acak, maka koefisien korelasi haruslah dekat dengan nol untuk suatu *lag* pengamatan. Sebaliknya, jika harga saham tidak bergerak acak, maka korelasi akan secara signifikan berbeda dari nol. Harga saham yang memperlihatkan tidak adanya korelasi yang signifikan akan mengindikasikan bahwa pasar efisien bentuk lemah (Utami, 2018). Sebaliknya, koefisien korelasi yang signifikan mengindikasikan bahwa hipotesis efisiensi bentuk lemah seharusnya ditolak (Phan & Zhou, 2014).

Uji Autokorelasi

Auto-correlation function test juga dapat digunakan sebagai ukuran efisiensi bentuk lemah (Chaibi, 2014). Estimasi autokorelasi digunakan untuk menguji hipotesis bahwa proses dalam menghasilkan *return* merupakan suatu runtun yang bersifat variabel acak. Menurut Hiremath (2014), uji autokorelasi membantu dalam mengevaluasi apakah nilai berurutan dari korelasi serial adalah signifikan berbeda dari nol. Pada satu laman yang menjelaskan uji autokorelasi (www.statistikian.com), uji autokorelasi merupakan sebuah analisis statistik yang dilakukan untuk mengetahui adakah korelasi variabel yang ada di dalam model prediksi dengan perubahan waktu. Oleh karena itu, apabila asumsi autokorelasi terjadi pada sebuah model prediksi, maka nilai *disturbance* tidak lagi berpasangan secara bebas, melainkan berpasangan secara autokorelasi. Uji autokorelasi di dalam model regresi linear, harus dilakukan apabila data merupakan data runtun waktu. Yang dimaksud dengan autokorelasi sebenarnya ialah bahwa sebuah nilai pada observasi tertentu dipengaruhi oleh nilai observasi

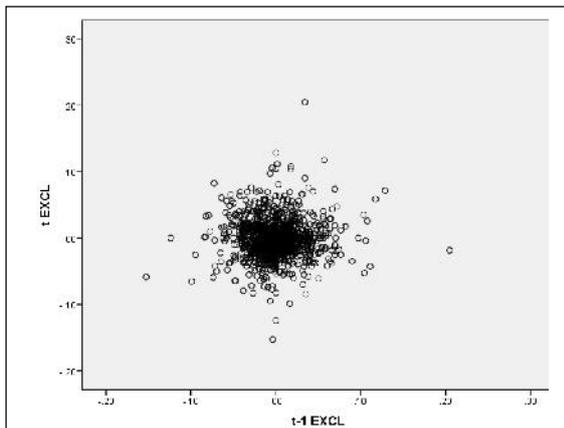
sebelumnya. Autokorelasi adalah terjadi korelasi antara observasi ke-i dengan observasi ke-i-1. Contohnya yaitu: misalkan sampel ke-20, nilainya dipengaruhi oleh sampel ke-19. Sampel ke-19, nilainya dipengaruhi oleh sampel ke-18, dan seterusnya. Salah satu cara melakukan uji autokorelasi adalah dengan menggunakan uji Durbin Watson. Uji Durbin Watson akan menghasilkan nilai Durbin Watson (DW) yang nantinya akan dibandingkan dengan dua (2) nilai tabel Durbin Watson, yaitu *Durbin Upper* (DU) dan *Durbin Lower* (DL). Dikatakan tidak terdapat autokorelasi jika nilai $DW > DU$ dan $(4-DW) > DU$ atau bisa dinotasikan juga sebagai berikut: $(4-DW) > DU < DW$. (www.statistikian.com)

HASIL DAN PEMBAHASAN

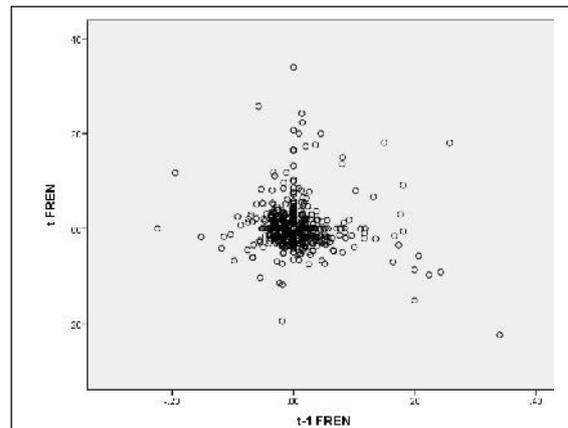
Pada awalnya, data harga saham dihitung menjadi *return* saham pada file *excel*. Data harga saham yang digunakan adalah harga saham harian sebanyak 1.238 hari yang terhitung mulai tanggal 3 Januari 2014 sampai dengan 31 Desember 2018. Hasil dari *return* saham inilah yang akan digunakan untuk olah data dalam uji *run*, uji autokorelasi, dan uji korelasi dengan menggunakan *software* IBM SPSS 23.

Diagram Scatterplot

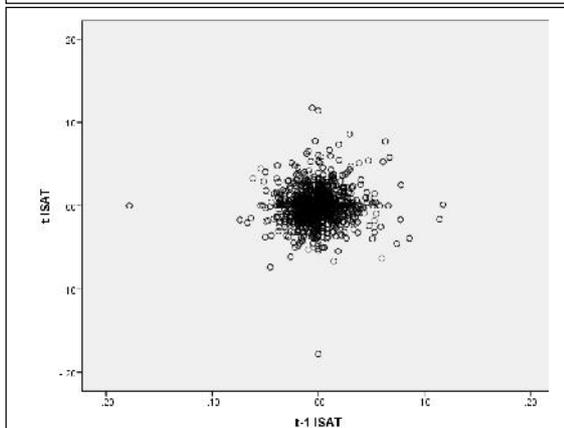
Sebelum melakukan pengujian secara statistik, analisis dimulai dengan menampilkan diagram *scatterplot*. Hal ini dapat menyediakan petunjuk awal secara visual untuk lebih mengenalkan pada pemahaman data dan analisis berikutnya. Gambar 1 sampai dengan Gambar 4 memperlihatkan grafik *scatterplot* dari masing-masing keempat perusahaan yang tergabung dalam Sektor Telekomunikasi, yaitu: saham perusahaan XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, Indosat Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. Diagram *scatterplot* diperlihatkan untuk dua dimensi, yaitu *return* saham pada hari t dengan hari t-1.



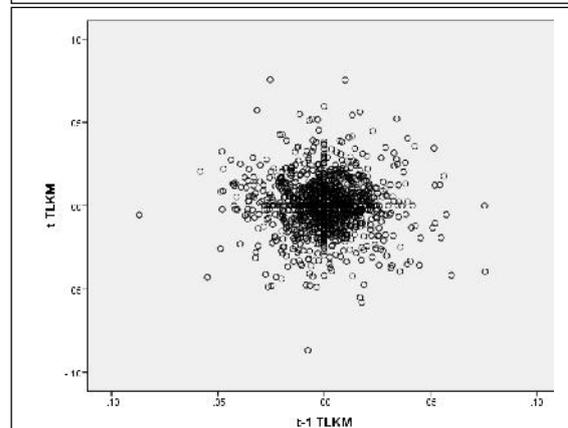
Sumber: Output hasil olah data penelitian
Gambar 1. Grafik Scatterplot Saham XL Axiata Tbk



Sumber: Output hasil olah data penelitian
Gambar 2. Grafik Scatterplot Saham Smartfren Telecom Tbk



Sumber: Output hasil olah data penelitian
Gambar 3. Grafik Scatterplot Saham Indosat Tbk



Sumber: Output hasil olah data penelitian
Gambar 4. Grafik Scatterplot Saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

Hasil *scatterplot* tersebut pada Gambar 1, 2, 3, dan 4 menunjukkan bahwa titik-titik dalam gambar tersebut membentuk pola yang mengumpul dan secara visual kurang dalam memperlihatkan adanya pola yang membentuk garis ataupun suatu pola tertentu. Hasil-hasil visual ini mengarahkan pada petunjuk bahwa tidak nampak adanya hubungan antara *return* saham periode t dengan periode $t-1$, dan memperlihatkan bahwa *return* sahamnya bergerak secara acak.

Pengujian Saham XL Axiata Tbk.

Berdasarkan data 1.238 hari perdagangan dari 3 Januari 2014 hingga 31 Desember 2018, rata-rata harga saham XL Axiata Tbk adalah Rp3.572,03 serta harga tertinggi adalah Rp6.830 dan harga terendah adalah Rp1.750. Berikutnya, Tabel 1 memperlihatkan hasil *run test* untuk saham XL Axiata Tbk dengan menggunakan *software* SPSS 23. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai dari *asympt.sig. (2-tailed)* adalah 0,446, yang dalam hal ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 sehingga disimpulkan bahwa *return* saham XL Axiata Tbk bergerak secara acak (*random*).

Tabel 1. Hasil Run Test Saham XL Axiata Tbk

	EXCL
Test Value ^a	.00
Cases < Test Value	590
Cases \geq Test Value	648
Total Cases	1238
Number of Runs	632
Z	.761
Asymp. Sig. (2-tailed)	.446

a. Median

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Tabel 2 memperlihatkan hasil dari uji korelasi untuk saham perusahaan XL Axiata Tbk. Olah data dari *return* saham hari t dengan hari $t-1$ menghasilkan nilai korelasi adalah 0,008 pada nilai *Sig (2-tailed)* 0,766. Dalam hal ini, *p-value* tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 5%, yang mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara *return* saham XL Axiata Tbk pada hari t dengan hari $t-1$, yang konsisten bahwa *return* saham bergerak secara acak (*random*).

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Saham XL Axiata Tbk

		t EXCL	t-1 EXCL
t EXCL	Pearson Correlation	1	.008
	Sig. (2-tailed)		.766
	N	1238	1238
t-1 EXCL	Pearson Correlation	.008	1
	Sig. (2-tailed)	.766	
	N	1238	1238

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Selanjutnya, Tabel 3 memperlihatkan hasil dari uji autokorelasi untuk saham perusahaan XL Axiata Tbk. Hasil pengolahan data menghasilkan nilai Durbin Watson (DW) sebesar 1,999. Sementara itu, nilai tabel Durbin Watson untuk $N=1.250$ (nilai terdekat untuk $N = 1.238$) pada $K=2$ diperoleh $DU = 1,90678$ dan $DL = 1,90542$. Dalam hal ini, hasil uji menunjukkan bahwa nilai $DW = 1,999 > DU = 1,90678$ dan $(4 - DW) = 4 - 1,999 = 2,001 > DL = 1,90542$. Berdasarkan hasil temuan ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara *return* saham XL Axiata Tbk pada hari t dengan hari $t-1$.

Tabel 3. Hasil Uji Autokorelasi Saham XL Axiata Tbk

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.008 ^a	.000	-.001	.02848	1.999

a. Predictors: (Constant), t-1 EXCL

b. Dependent Variable: t EXCL

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Pengujian Saham Smartfren Telecom Tbk.

Pengujian Hipotesis Pasar Efisien Bentuk Lemah: Studi Empiris pada Saham-Saham Sektor Telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia (Y. B. Aldo Riyano, Lukas Purwoto, dan Caecilia Wahyu E. R.)

Berdasarkan data 1.238 hari perdagangan dari 3 Januari 2014 hingga 31 Desember 2018, rata-rata harga saham Smartfren Telecom Tbk adalah Rp65serta harga tertinggi adalah Rp165dan harga terendah adalah Rp50. Berikutnya, Tabel 4memperlihatkan hasil *run test* untuk saham Smartfren Telecom Tbkdengan menggunakan *software* SPSS 23.Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai dari *asympt.sig. (2-tailed)* adalah 0,056, yang dalam hal ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 sehingga disimpulkan bahwa *return* saham Smartfren Telecom Tbk bergerak secara acak (*random*).

Tabel 4. Hasil Run Test Saham Smartfren Telecom Tbk

	FREN
Test Value ^a	.00
Cases < Test Value	364
Cases >= Test Value	874
Total Cases	1238
Number of Runs	487
Z	-1.915
Asymp. Sig. (2-tailed)	.056

a. Median

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Tabel 5 memperlihatkan hasil dari uji korelasi untuk saham perusahaan Smartfren Telecom Tbk. Olah data dari *return* saham hari t dengan hari t-1 menghasilkan nilai korelasi adalah -0,1 pada nilai *Sig (2-tailed)* mendekati 0,000. Dalam hal ini, *p-value* tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 5%, yang mengarahkan pada keputusan untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara *return* saham Smartfren Telecom Tbk pada hari t dengan hari t-1, yang konsisten bahwa *return* saham bergerak secara tidak acak.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Saham Smartfren Telecom Tbk

		t FREN	t-1 FREN
t FREN	Pearson Correlation	1	-.100**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	1238	1238
t-1 FREN	Pearson Correlation	-.100**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	1238	1238

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Selanjutnya, Tabel 6memperlihatkan hasil dari uji autokorelasi untuk saham perusahaan Smartfren Telecom Tbk. Hasil pengolahan data menghasilkan nilai Durbin Watson (DW) sebesar 1,988. Sementara itu, nilai tabel Durbin Watson untuk $N=1.250$ (nilai terdekat untuk $N = 1.238$) pada $K=2$ diperoleh $DU= 1,90678$ dan $DL= 1,90542$. Dalam hal ini, hasil uji menunjukkan bahwa nilai $DW = 1,988 > DU = 1,90678$ dan $(4 - DW) = 4 - 1,988 = 2,012 > DU = 1,90678$. Berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara *return* saham Smartfren Telecom Tbk pada hari t dengan hari t-1.

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi Saham Smartfren Telecom Tbk

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.100 ^a	.010	.009	.03358	1.988

a. Predictors: (Constant), t-1FREN

b. Dependent Variable: tFREN

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Pengujian Saham Indosat Tbk.

Berdasarkan data 1.238 hari perdagangan dari 3 Januari 2014 hingga 31 Desember 2018, rata-rata harga saham Indosat Tbk adalah Rp4.844pada harga tertinggi adalah Rp7.500dan harga terendah adalah Rp1.685. Berikutnya, Tabel 7memperlihatkan hasil *run test* untuk saham Indosat Tbkdengan menggunakan *software* SPSS 23.Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai dari *asympt.sig. (2-tailed)* adalah 0,014, yang dalam hal ini lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini mengarahkan pada keputusan untuk menolak H_0 sehingga disimpulkanbahwa *return* saham Indosat Tbk bergerak secara tidak acak.

Tabel 7. Hasil Run Test Saham Indosat Tbk

	ISAT
Test Value ^a	.00
Cases < Test Value	543
Cases >= Test Value	695
Total Cases	1238
Number of Runs	568
Z	-2.464
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

a. Median

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Tabel 8 memperlihatkan hasil dari uji korelasi untuk saham perusahaan Indosat Tbk. Olah data dari *return* saham hari t dengan hari t-1 menghasilkan nilai korelasi adalah 0,039 pada nilai *Sig (2-tailed)* adalah 0,170. Dalam hal ini, *p-value* tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 5%, yang mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara *return* saham Indosat Tbk pada hari t dengan hari t-1, yang konsisten bahwa *return* saham bergerak secara acak.

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Saham Indosat Tbk

		t ISAT	t-1 ISAT
t ISAT	Pearson Correlation	1	.039
	Sig. (2-tailed)		.170
	N	1238	1238
t-1 ISAT	Pearson Correlation	.039	1
	Sig. (2-tailed)	.170	
	N	1238	1238

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Selanjutnya, Tabel 9 memperlihatkan hasil dari uji autokorelasi untuk saham perusahaan Indosat Tbk. Hasil pengolahan data menghasilkan nilai Durbin Watson (DW) sebesar 2,002. Sementara itu, nilai tabel Durbin Watson untuk $N=1.250$ (nilai terdekat untuk $N = 1.238$) pada $K=2$ diperoleh $DU= 1,90678$ dan $DL= 1,90542$. Dalam hal ini, hasil uji menunjukkan bahwa nilai $DW = 2,002 > DU = 1,90678$ dan $(4 - DW) = 4 - 2,002 = 1,998 > DL = 1,90542$. Berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara *return* saham Indosat Tbk pada hari t dengan hari t-1.

Tabel 9. Hasil Uji Autokorelasi Saham Indosat Tbk

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.039 ^a	.002	.001	.01919	2.002

a. Predictors: (Constant), t-1ISAT

b. Dependent Variable: tISAT

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Pengujian Saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Berdasarkan data 1.238 hari perdagangan dari 3 Januari 2014 hingga 31 Desember 2018, rata-rata harga saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk adalah Rp3.465 pada harga tertinggi adalah Rp4.800 dan harga terendah adalah Rp2.070. Berikutnya, Tabel 10 memperlihatkan hasil *run test* untuk saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk dengan menggunakan *software* SPSS 23. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai dari *asympt.sig. (2-tailed)* adalah 0,764, yang dalam hal ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 sehingga disimpulkan bahwa *return* saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk bergerak secara acak.

Tabel 11 memperlihatkan hasil dari uji korelasi untuk saham perusahaan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. Olah data dari *return* saham pada hari t dengan hari t-1 menghasilkan nilai korelasi adalah -0,034 pada nilai *Sig (2-tailed)* adalah 0,233. Dalam hal ini, *p-value* tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 5%, yang mengarahkan pada keputusan untuk tidak menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara *return* saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk pada hari t dengan hari t-1, yang konsisten bahwa *return* saham bergerak secara acak.

Tabel 10. Hasil Run Test Saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

	TLKM
Test Value ^a	.00
Cases < Test Value	516
Cases >= Test Value	722
Total Cases	1238
Number of Runs	608
Z	.301
Asymp. Sig. (2-tailed)	.764

a. Median

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Tabel 11. Hasil Uji Korelasi Saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

		t TLKM	t-1 TLKM
t TLKM	Pearson Correlation	1	-.034
	Sig. (2-tailed)		.233
	N	1238	1238
t-1 TLKM	Pearson Correlation	-.034	1
	Sig. (2-tailed)	.233	
	N	1238	1238

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Selanjutnya, Tabel 12 memperlihatkan hasil dari uji autokorelasi untuk saham perusahaan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. Hasil pengolahan data menghasilkan nilai Durbin Watson (DW) sebesar 2,010. Sementara itu, nilai tabel Durbin Watson untuk $N=1.250$ (nilai terdekat untuk $N = 1.238$) pada $K=2$ diperoleh $DU= 1,90678$ dan $DL= 1,90542$. Dalam hal ini, hasil uji menunjukkan bahwa nilai $DW = 2,010 > DU = 1,90678$ dan $(4 - DW) = 4 - 2,010 = 1,99 > DU = 1,90678$. Berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara *return* saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk pada hari t dengan hari t-1.

Tabel 12. Hasil Uji Autokorelasi Saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.034 ^a	.001	.000	.01618	2.010

a. Predictors: (Constant), t-1TLKM

b. Dependent Variable: tTLKM

Sumber: Output hasil olah data SPSS

Pembahasan

Hasil pengamatan secara visual memperlihatkan tidak adanya suatu pola yang menyimpang dari pola acak. Hal ini terjadi pada masing-masing keempat saham perusahaan sektor telekomunikasi yang diteliti. Selanjutnya, penelitian ini menguji efisiensi pasar dengan menerapkan tiga uji formal statistika. Pertama adalah dengan menerapkan *run test*. Hasil *run test* menunjukkan bahwa *return* saham bergerak secara acak terjadi pada tiga saham, yaitu: saham XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. Akan tetapi, hasil *run test* untuk saham Indosat Tbk memperlihatkan adanya pergerakan *return* yang tidak acak.

Kedua adalah dengan menerapkan uji korelasi. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa *return* saham bergerak acak terjadi pada tiga saham, yaitu: saham XL Axiata Tbk, Indosat Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. Akan tetapi hasil uji korelasi untuk saham Smartfren Telecom Tbk memperlihatkan adanya pergerakan *return* yang tidak acak.

Ketiga adalah dengan menerapkan uji autokorelasi. Hasil uji autokorelasi menunjukkan bahwa *return* saham bergerak acak terjadi pada seluruh keempat saham, yaitu: saham XL Axiata Tbk, Smartfren Telecom Tbk, Indosat Tbk, dan Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Kebanyakan hasil uji yang dilakukan pada keempat saham memperlihatkan adanya lebih banyak dukungan pada kesimpulan bahwa *return* saham bergerak secara acak. Untuk itu, penelitian ini menyetujui bahwa kondisi pasar modal di Indonesia khususnya saham-saham sektor Telekomunikasi cenderung efisien dalam bentuk lemah. Hasil-hasil ini menyepakati dukungan akan hipotesis pasar efisien bentuk lemah terjadi pada sejumlah temuan di pasar saham di berbagai negara (Worthington & Higgs, 2004, Chaibi, 2014, dan Li & Liu, 2012). Hasil-hasil penelitian ini melengkapi temuan penelitian terdahulu di Bursa Efek Indonesia (Khajar,

2008 dan Utami, 2018). Penelitian ini menyampaikan kontribusi pada penggunaan data harian pada saham-saham di sektor telekomunikasi.

Namun, hasil-hasil pengujian pada penelitian ini memang tidak semuanya sepakat pada satu kesimpulan yang sama. Dalam hal ini, hasil penelitian memperlihatkan masih ada sedikit kesempatan bagi munculnya pola pergerakan *return* saham yang tidak acak. Hal ini kiranya masih memberikan sedikit peluang bagi pencarian keuntungan melalui analisis teknikal untuk diwujudkan pada saham-saham sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia.

PENUTUP

Penelitian ini menguji hipotesis pasar efisien dalam bentuk lemah pada saham-saham yang masuk dalam sektor telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2014 sampai dengan 2018. Dengan menggunakan data harian, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kondisi pasar modal di Indonesia khususnya saham-saham sektor telekomunikasi cenderung telah efisien dalam bentuk lemah. Meski begitu, hasil-hasil pengujian juga memperlihatkan masih ada sedikit kesempatan bagi munculnya pola *return* saham yang tidak acak.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah bahwa hasil penelitian hanya berlaku pada saham-saham yang berada pada sektor telekomunikasi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sampel perusahaan yang sedang diminati oleh masyarakat atau memfokuskan pada sektor-sektor lainnya, seperti sektor perbankan atau sektor barang konsumsi.

DAFTAR RUJUKAN

- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A.J. (2014). *Manajemen Portofolio dan Investasi*. Edisi 9. Jakarta Selatan: McGraw-Hill Education (Asia) dan Salemba Empat.
- Chaibi, L.F. (2014). Testing the Random Walk: the Case of Hong Kong Stock Exchange. *Journal of Empirical Studies*, 1(2): 54-61.
- Duprernex, S. (2007). Why Might Share Prices Follow a Random Walk? *Student Economic Review*, 21: 167-179.
- Fama, E.F. (1995). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, January-February: 75-80.
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Kesebelas. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Hiremath, G.S. (2014). Chapter 2: Random Walk Characteristics of Stock Returns. *Indian Stock Market, SpringerBriefs in Economics*.
- Khajar, I. (2008). Pengujian Efisiensi dan Peningkatan Efisiensi Bentuk Lemah Bursa Efek Indonesia pada saat dan Sesudah Krisis Moneter pada Saham-saham LQ-45. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, 1(3): 144-164.
- Kompas.com. (2018). *Tahun Politik, Saham-saham Apa Saja yang Perlu Dicermati?*. Diakses pada 8 Oktober 2018. <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/09/24/060000826/tahun-politik-saham-saham-apa-saja-yang-perlu-dicermati-?page=all>
- Kurniawati, S.L. & Lestari, W. (2011). Pengujian Efisiensi Bentuk Setengah Kuat di Indonesia. *Journal of Business and Banking*, 1(2): 143-154.
- Li, B. & Liu, B. (2012). A Variance-Ratio Test of Random Walk in International Stock Markets. *The Empirical Economics Letters*, 11(8): 775-782.
- Muthama, N. & Mutohya, N. (2013). An Empirical Investigation of the Random Walk Hypothesis of Stock Prices on the Nairobi Stock Exchange. *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 1(4): 33-59.
- Obayagbona, J., & Igbinosa, S.O. (2015). Test of Random Walk Hypothesis in the Nigerian Stock Market. *Current Research Journal of Social Sciences* 7(2): 27-36.
- Phan, K.C. & Zhou, J. (2014). Market Efficiency in Emerging Stock Markets: A Case Study of the Vietnamese Stock Market. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(4): 61-73.
- Samsul, M.. (2015). *Pasar Modal & Manajemen Portofolio*. Edisi 2. Jakarta: Erlangga.
- Statistikian.com. (2017). *Pengertian dan Penjelasan Uji Autokorelasi Durbin Watson*. Diakses pada 18 Maret 2019. <https://www.statistikian.com/2017/01/uji-autokorelasi-durbin-watson-spss.html/amp>
- Sunyoto, D. (2013). *Analisis Data Ekonomi Dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta: PT Indeks.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar Modal: Manajemen Portofolio & Investasi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Tempo.co. (2018). *HUT Pasar Modal Ke-41, BEI Gelar Lari dan Jalan Santai*. Diakses pada 8 Oktober 2018. <https://bisnis.tempo.co/read/1129171/hut-pasar-modal-ke-41-bei-gelar-lari-dan-jalan-santai/full&view=ok>
- Thiono, H. (2015). *Memprediksi Trend Harga Saham dengan Analisis Teknikal*. Danareksa Research Institute. http://dmia.danareksaonline.com/Upload/7-mei-2015Teori_Analisis_Teknikal_New.pdf
- Utami, A.T. (2018). Efisiensi Pasar Bentuk Lemah Pada Pasar Modal Indonesia, Malaysia dan Korea Selatan Periode Krisis Ekonomi Global 2008. *Jurnal Inspirasi Bisnis dan Manajemen*, 2(2): 101-116.
- Worthington, A. & Higgs, H. (2004). Random Walks and Market Efficiency in European Equity Markets. *Global Journal of Finance and Economics*, 1(1): 59-78.